

◦ Sì, segno qua una X sul circoletto perchè sono uno studente di anni passati e diverso docente e desidero anche un esame orale, e consegno questo foglio piegato in 2 insieme alla bella copia.

Chi si ritira, consegna solo questo foglio: col nome e una grande R.

Gli altri, tengono per sè questo foglio, e consegnano solo i fogli di bella copia piegati in due, tutti insieme.

RIQUADRARE ovvero incorniciare I RISULTATI

Legenda

* è richiesto il valore esatto. Può anche essere $+\infty$, $-\infty$, o una frase.

\approx è richiesta una ragionevole approssimazione.

% è richiesto il valore in percentuale, se serve ragionevolmente approssimato.

☹ In questo tema d'esame possono comparire entrambi gli standard del punto decimale e della virgola decimale.

☹ In ogni esercizio in cui nel quesito o nello svolgimento compaiono numeri che in italiano diciamo *con la virgola*, scrivere all'inizio dello svolgimento se è usato lo standard del punto o della virgola decimale.

**ESERCIZIO 0. Triplice – quesiti basici –
chi non risolve almeno 2 non passa l'esame –
per ricevere più di 18 risolvere tutti 3.**

ESERCIZIO 0a_μ * Supponendo, come in generale viene affermato, che l'integratore alimentare zolfo MSM (o metilsulfonilmetano) contiene zolfo circa per il 34%, quanto zolfo c'è circa in una confezione da 125 g? (Solo risultato, con l'unità di misura, senza passaggi)

ESERCIZIO 0b_μ % Calcolare $P(1 \text{ moneta lanciata } 2 \text{ volte dà } 2 \text{ croci})$ (Solo risultato, senza passaggi).

ESERCIZIO 0c_μ * Qual è più grave, l'errore di prima specie o l'errore di seconda specie? (Solo risultato).

ESERCIZIO 1_μ *

Se un millilitro ovvero centimetro cubo d'acqua corrisponde a 20 gocce, e supponendo sferica una goccia, trovarne il diametro.

L'unità di misura, cm, deve essere scritta esplicitamente nel risultato.

(In Farmacia e Medicina si ritiene in generale che 1 millilitro d'acqua corrisponda a 20 gocce. **Non c'è alcuna garanzia che ciò sia un fatto sempre vero, che siano sempre esattamente 20, ma di questo non ci occupiamo.** Con sostanze diverse dall'acqua distillata il numero 20 può cambiare molto ma non ce ne occupiamo. E naturalmente nel campo gravitazionale la forma non sarà esattamente sferica ma non ce ne occupiamo).

ESERCIZIO 2_μ ≈

Risolvere l'equazione

$$\cos \pi + \sqrt[4]{3,8416} + x \lg \frac{1}{2} = 0$$

dando la soluzione approssimata con 2 decimali. Potrà essere utile questa tavola di valori notevoli:

α	0°	90°	180°	270°
$\cos \alpha$	1	0	-1	0

ESERCIZIO 3_μ *

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (0.476 + 0.524 e^{-1.878x})$$

ESERCIZIO 4_μ %

Che probabilità c'è, molto approssimativamente, che una variabile aleatoria normale standard assuma un valore distante più di 2 da 0?

ESERCIZIO 5_μ ≈

Dato questo campione aleatorio

$$0.5288, 0.0344, 0.6112, 0.072, 0.4584, 0.5104, 0.7296$$

di una variabile aleatoria Z uniformemente distribuita sull'intervallo $[0, a]$, stimare a con lo stimatore dei momenti, con 4 cifre decimali.